

Erwinia chrysanthemi ook bij ploffers in Dahlia boosdoener

• TEKST : PAUL VAN LEEUWEN, JOHN TROMPERT, JOOP VAN DOORN, TREES HOLLINGER, PETER VREEBURG - PPO BLOEMBOLLEN LISSE
 • FOTOS : PPO BLOEMBOLLEN LISSE

Sinds een aantal jaren komt bij de stekproductie van Dahlia veel uitval voor door ploffers. Na het verhogen van de kastemperatuur vallen de knollen natrot weg. Bovendien kan verdere besmetting snel om zich heen grijpen. Onderzoek heeft aangetoond dat de bacterie *Erwinia chrysanthemi* de veroorzaker is. Deze bacterie was tot voor kort alleen bekend als de veroorzaker van verwelkingsziekte in Dahlia. Schoon uitgangsmateriaal is de beste maatregel om problemen te voorkomen.

De bacterie *Erwinia chrysanthemi* is al erg lang bekend als de veroorzaker van verwelkingsziekte in Dahlia. De bacterie verstopt de vaatbundels en bemoeilijkt daarmee de waterhuishouding in de plant. Zowel de geïnfecteerde stekken als de planten op het veld zijn veelal te herkennen aan een donkerder groene kleur. Wanneer het gewas veel moet verdampen gaan de stekken of planten slap hangen omdat de vaten verstopt zijn. Met koel weer trekken de planten weer bij. Wanneer na het rooien de stengel met een scherp mes wordt afgesneden zodat een mooi glad snijvlak ontstaat zijn soms zwarte puntjes, de verstopte vaatbundels, te zien. Dit is de zogenaamde stengelselectiemethode waarmee kort na het rooien besmette knollen te ontdekken zijn.

Tijdens de stekproductie drogen aange-taste knollen vaak in. Bij ploffers vallen de knollen echter door natrot weg vanaf het moment dat de kastemperatuur wordt opgestookt tot boven de 20°C. Omdat de symptomen van verwelking en ploffers niet op elkaar lijken en in de geplofte knollen vaak geen *Erwinia chrysanthemi* was aan te tonen is in eerste instantie geconcludeerd dat deze twee niets met elkaar te maken hadden.

INFECTIEPROEVEN

Tijdens het onderzoek naar de oorzaak van ploffers waren in aangetaste 'plover'-partijen toch vaak verwelkingszieke planten te vinden. Daarom zijn infectieproeven uitgevoerd om vast te stellen of *Erwinia chrysanthemi* de veroorzaker is. In het onderzoek zijn opgelegde knollen

kunstmatig geïnfecteerd met verschillende stammen van *E. chrysanthemi*. Na infectie ging een hoog percentage knollen direct ploffen. Dit was een duidelijke aanwijzing dat de bacterie toch verantwoordelijk is voor het probleem. Daarnaast zijn ook stekken geïnfecteerd met bacteriën. Op het veld viel een gedeelte van deze planten weg met verwelkingsverschijnselen. Daarvan zijn geen knollen meer geoogst. Van de geoogste knollen ging vervolgens een gedeelte ploffen. Uit de ploffers kon de bacterie weer worden geïsoleerd waarmee het bewijs rond was: *Erwinia chrysanthemi* is wel degelijk de veroorzaker van ploffers. Wel bleken er grote verschillen te bestaan in vatbaarheid tussen de cultivars. Daarnaast leken de verschillende isolaten van de bacterie te variëren in agressiviteit.



'White Aster' is een voorbeeld van een gezonde, sterke cultivar binnen het uitgebreide sortiment Dahlia

BESMETTING

Nu *Erwinia* de veroorzaker van ploffers blijkt te zijn kan ook de conclusie getrokken worden dat *Erwinia* vaker in Dahlia voorkomt dan gedacht werd. Blijkbaar kan *Erwinia chrysanthemi* (bijna) symptomeloos in een partij aanwezig zijn en onder warme omstandigheden voor uitval zorgen. Een kweker zal op het veld en in de stekkas scherper moeten opletten en alle verdachte planten verwijderen. Uit het onderzoek bleek dat een ploffer soms eerst nog stekken gaf voordat de knol wegviel. Deze stekken zijn zeer waarschijnlijk besmet waardoor de bacterie in de partij aanwezig blijft. Daarnaast is onderzocht of planten ziek werden door stekken op grond te planten waar ploffers doorheen waren gewerkt. Een klein percentage van de geoogste knollen ging inderdaad ploffen. Besmetting via de grond bleek dus mogelijk. Echter, in een grote vruchtwisselingsproef met Dahlia, hyacint, Zantedeschia, Muscari en Iris lijkt er tot op heden nauwelijks of geen besmetting plaats te vinden. Mogelijk blijft *Erwinia chrysanthemi* niet lang leven in de grond. Deze vruchtwisselingsproef wordt nog voorgezet.

SCHONE START BELANGRIJK

Ploffers kunnen aan de basis voorko-

men worden door te starten met schoon uitgangsmateriaal, bijvoorbeeld uit weefselkweek. Daarna kunnen de planten de *Erwinia* oplopen door besmetting in de stekkas, koude bak of op het veld. Indien er in de kas een partij met verwelking of ploffers aanwezig is wordt het risico op besmetting van de andere partijen groter. Verwijder daarom alle verdachte planten. Onderzoek van enkele jaren geleden heeft aangetoond dat onderdoor watergeven tijdens de stekperiode verspreiding van bacteriën kan voorkomen. Een eenvoudige, praktische toets is gewenst om voor het opleggen te bepalen of een partij mogelijk ploffers bevat. Een projectvoorstel hiervoor wordt gemaakt. Een gevoelige PCR-toets om

Erwinia chrysanthemi vast te stellen bestaat al. Tenslotte bleek in een aantal proeven een groot verschil in gevoeligheid voor ploffers te bestaan tussen cultivars. Veredelaars kunnen daar hun voordeel mee doen. Hiermee kunnen de problemen in de toekomst worden beperkt. Door de kastemperatuur tijdens de stekproductie niet te hoog te laten oplopen kunnen ploffers worden voorkomen. De knollen blijven echter wel besmet en zullen de besmetting met de stekken meegeven waardoor de besmetting in de partij aanwezig blijft. Dit is geen oplossing voor het probleem.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



Binnen het sortiment Dahlia komen grote verschillen in gevoeligheid voor

ZÓ BLIJF JE ERWINIA IN DE VERMEERDERING VAN DAHLIA DE BAAS

- Gebruik voor vermeerdering gezond uitgangsmateriaal
- Kies zo veel mogelijk voor een minder gevoelig sortiment
- Pas kort na rooien de stengelselectiemethode toe
- Leg weefselkweekpartijen apart op, let daarbij op overdracht via water
- Verwijder direct alle afwijkende knollen tijdens de stekproductie
- Overweeg om onderdoor water te gaan geven
- Verwijder tijdens de teelt afwijkende (donkergroene) planten: dagen met sterke verdamping zijn daarvoor erg geschikt
- Wees bedacht op besmetting via de grond